

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-255941

(43)Date of publication of application : 19.09.2000

(51)Int.Cl.

B66B 11/00
B66B 5/00

(21)Application number : 11-065143

(71)Applicant : HITACHI BUILDING SYSTEMS CO
LTD

(22)Date of filing : 11.03.1999

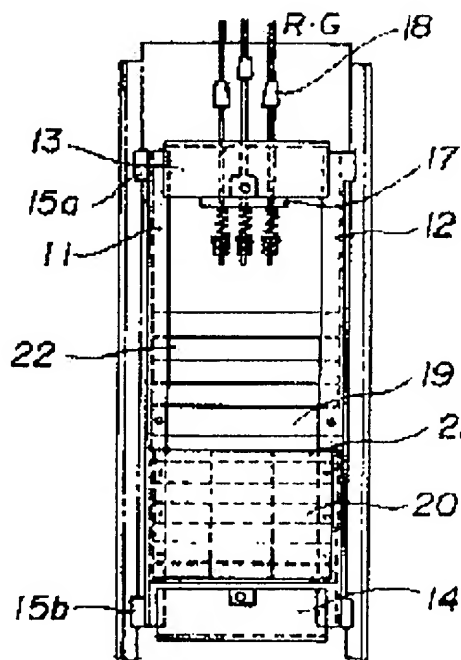
(72)Inventor : SUZUKI YUICHIRO
KAWAKAMI ICHIRO

(54) BALANCE WEIGHT FOR ELEVATOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To rescue passengers in a car stopping at the top of a hoist way in an elevator where a winding machine is not installed on a rooftop machine room, but a lower neighborhood of the top of the hoist way.

SOLUTION: A balance weight comprises a frame body of the balance weight divided in vertical direction by a partition plate 19, a second sub weight 20 loaded in an internal space of the frame body lower than the partition plate 19 and divided into at least three parts in the direction of vertical frames 11, 12, and a weight cover mounted on the frame body to cover the second sub weight 20 in the internal space of the frame body lower than the partition plate 19.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

*.NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the counterbalancing weight of the elevator where a riding cage is connected with a rope through a loop wheel machine.

[0002]

[Description of the Prior Art] The rope type elevator which connects a counterbalancing weight with a riding cage with a rope, and the ** type to hang is made to go up and down generally was the structure of installing the loop wheel machine which transmits driving force to said rope in the roof machine room formed above said riding cage or the hoistway crowning which goes up and down. However, said roof machine room is lost for the purpose of aiming at evasion of a right-to-sunshine problem, and **** reduction of the building in which an elevator is installed on the strength in recent years, and it is in the inclination for the roof machine room loess elevator in which said loop wheel machine and control panel are installed into said hoistway to become in use [the above-mentioned rope type elevator].

[0003] An example of the structure of this roof machine room loess elevator is briefly explained using drawing 5 . Drawing 5 is hoistway drawing of longitudinal section showing the whole roof machine room loess elevator configuration which applies this invention. In drawing, roping of the rope 1 is carried out so that the other end may be attached in hoistway 2 top 2a through counter pulley 5a prepared in the loop wheel machine 4 installed in bottom pulley of cage 3a by which the end was prepared in hoistway 2 top 2a at the pars basilaris ossis occipitalis of a mounting eclipse and the riding cage 3, and hoistway top 2a, and the upper part of a counterbalancing weight 5. Moreover, the control panel 6 which controls rise and fall of this elevator is installed in the location of the height of the highest floor bus stop floor 7. And the buffers 8a and 8b set as pit 2b ease the impulse force by the collision to the riding cage 3 and pit 2b of a counterbalancing weight 5, respectively.

[0004] In addition, that disclosure is seen by the patent No. 2593288 official report as an example of this kind of roof machine room loess elevator.

[0005] By the way, in the elevator with the above-mentioned roof machine room, it may have ridden for a certain reason, the cage 3 may have stopped near the hoistway top 2a, and the accident by which the PAX is shut up in the riding cage 3 may have occurred. And at this time, in the elevator which has the conventional roof machine room as a PAX rescue activity in a riding cage if the PAX is below riding capacity's moiety, while opening the brake of a loop wheel machine mechanically manually using the exclusive fixture in roof machine room, by rotating a loop wheel machine manually, the riding cage was dropped, it rode from the highest floor bus stop, and the PAX in a cage was rescued.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the conventional PAX rescue approach mentioned above had the nonconformity of being inapplicable in the elevator of roof machine room loess. That is, in the elevator of roof machine room loess, since the loop wheel machine 4 is installed in hoistway top 2a, the brake mechanism of a loop wheel machine 4 cannot be opened. Or even if it has opened, this loop wheel machine 4 could not be rotated manually, and rescue of the PAX had the nonconformity which becomes difficult.

[0007] This invention was not made in view of the above-mentioned nonconformity, and the object does not install a loop wheel machine in roof machine room, but is also in the elevator set up near the lower

part from the hoistway crowning to offer the elevator which stopped in the hoistway crowning and whose rescue of the PAX in a cage ride and is enabled.

[0008]

[Means for Solving the Problem] The counterbalancing weight with which this invention is connected through a riding cage, and this riding cage and rope in order to attain the above-mentioned object, In the elevator which has the loop wheel machine which you make it go up and down in the ** type which is prepared near the lower part from the hoistway crowning which said riding cage goes up and down, transmits driving force to said rope, and hangs said riding cage and counterbalancing weight Said counterbalancing weight The door post of the couple of the shape of the abbreviation C typeface which makes the direction of a vertical the direction of a long picture while countering horizontally and being prepared, The frame which has the cope box connected at the upper part and the both ends of the door post of this couple, and the drag flask connected at the lower part and the both ends of the door post of said couple, The pass partition plate prepared so that between said door posts may be connected in the pars intermedia of the direction of a vertical of said door post, The 1st subwait loaded into the space inside the frame formed between this pass partition plate and said cope box, The 2nd subwait which is loaded into the space inside the frame formed between said pass partition plate and the above mentioned frame, and is trichotomized at least in the direction between said door posts, The frame building envelope into which this 2nd subwait was loaded is constituted including wait covering attached to the method frame of a wrap.

[0009]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, this invention is explained based on a drawing. Drawing 1 thru/or drawing 5 are drawings showing 1 operation gestalt of the counter of an elevator.

[0010] Since the configuration of the elevator which applies the counterbalancing weight of this invention is the same as that of the roof machine room loess elevator mentioned above, explanation is omitted here.

[0011] First, the counterbalancing weight in this invention is explained using drawing 3 from drawing 1. Drawing 1 is the front view of the counterbalancing weight which is 1 operation gestalt of this invention, and it is the perspective view of the frame structure in the condition that drawing 2 loads the side elevation of drawing 1, and drawing 3 is not loading the subwait of the counterbalancing weight of this invention.

[0012] About drawing 1 thru/or drawing 3, this counterbalancing weight The cope box 13 connected at that upper part and the both ends of the door posts 11 and 12 of the couple of the shape of an abbreviation C typeface which makes it the direction of a long picture perpendicularly while countering horizontally and being prepared, and the door post of this couple, In the pars intermedia of the direction of a vertical of the frame which has the drag flask 14 connected at the lower part and the both ends of the door posts 11 and 12 of said couple, and said door posts 11 and 12 The 1st subwait 22 loaded into the space inside the frame formed between the pass partition plate 19 prepared so that between said door posts 11 and 12 may be connected, this pass partition plate, and said cope box 13, The 2nd subwait 20 which is loaded into the space inside the frame formed between said pass partition plate 19 and the above mentioned frame 14, and is formed in said door post 11 and the 12 directions at least at trichotomy, It has composition including the wait covering 21 in which the frame building envelope into which this 2nd subwait 20 was loaded was attached to the method frame of a wrap. However, the AUW of the 2nd subwait 20 is more than one half of counterbalancing-weight AUW.

[0013] Moreover, the guides 15a and 15b which engage with the guide rail for counterbalancing weights are attached in the vertical ends of said door posts 11 and 12, it hangs to said cope box 13, a plate 17 is fixed, and it has composition which connects said rope 1 through the thimble rod 18.

[0014] The wait covering 21 is attached by stopping the hole c established in said door posts 11 and 12, and the hole d established in the wait covering 21 with a bolt and a nut so that the frame building envelope into which the 2nd subwait 20 is loaded may be covered.

[0015] By riding on top in hoistway 2a, and a cage's 3 stopping and riding by making a counterbalancing weight into such structure, in this case, in a cage 3, even if it is the case where the PAX is below riding capacity's moiety By repeating the activity that an operator removes the wait covering 21 in a pit, removes the wait of the core of the 2nd subwait 20 considered as trichotomy, and removes the subwait

of both the sides after that It rides by making a counterbalancing weight 5 into a light weight from a cage 3 by riding, and carrying out brake disconnection, a cage 3 is descended, and rescue of the PAX is attained.

[0016] Drawing 4 is used for below and other operation gestalten of the counterbalancing weight of this invention are explained to it.

[0017] Drawing 4 made the frame building envelope into which the 1st subwait 22 of the above-mentioned counterbalancing weight was trichotomized at least in said direction of a door post, and the 1st divided subwait 23 was loaded the structure of attaching wait covering for the method frame of a wrap. Compared with the time of the clearance L between the wait upper parts required for a subwait loading activity loading the subwait which is not dividing the former by such thing, it can be made small, and the counterbalancing weight of an elevator with the sufficient weight efficiency which can load a wait efficiently by this can be obtained.

[0018]

[Effect of the Invention] According to this invention, also in the elevator which did not install a loop wheel machine in roof machine room, but was installed near the lower part from the hoistway crowning, rescue of the PAX in the riding cage which stopped in the hoistway crowning is attained.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-255941

(P2000-255941A)

(43) 公開日 平成12年9月19日 (2000.9.19)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | ターミナル* (参考) |
|---------------------------|------|---------------|-------------|
| B 6 6 B 11/00 | | B 6 6 B 11/00 | B 3 F 3 0 4 |
| 5/00 | | 5/00 | A 3 F 3 0 6 |

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-65143

(22) 出願日 平成11年3月11日 (1999.3.11)

(71) 出願人 000232955

株式会社日立ビルシステム

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地

(72) 発明者 鈴木 雄一郎

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株式会社日立ビルシステム内

(72) 発明者 河上 一郎

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株式会社日立ビルシステム内

(74) 代理人 100078134

弁理士 武 顕次郎 (外2名)

Fターム(参考) 3F304 CA12 EB11

3F306 AA11 DA04 DA11 DA15 DA17

DA27

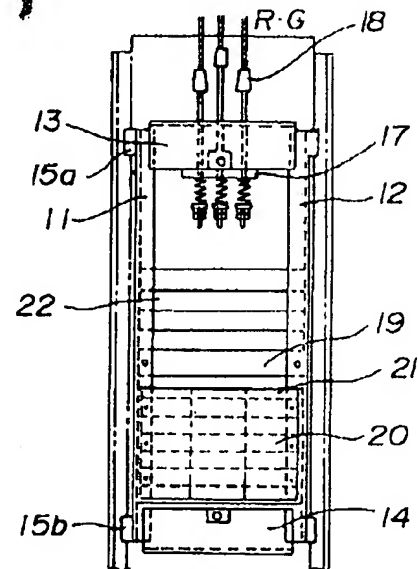
(54) 【発明の名称】 エレベータの釣合おもり

(57) 【要約】

【課題】 屋上機械室に巻上機を設置せず、昇降路頂部より下方近傍に設置したエレベータにおいて、昇降路頂部に停止した乗りかご内の乗客を救出できない。

【解決手段】 本発明によれば、釣合おもり5の枠体を分割板19で鉛直方向に分割し、前記分割板19より下方の枠体内部空間に積載される第2のサブウェイト20を縦枠11、12方向に少なくとも3分割し、前記分割板19より下方の枠体内部空間の第2のサブウェイト20を覆うように枠体に取付けられるウェイトカバー21を含んだ構成とした。

【図1】



【特許請求の範囲】

【請求項1】 乗りかごと、この乗りかごとロープを介して連結される釣合おもりと、前記乗りかごとが昇降する昇降路頂部より下方近傍に設けられ、前記ロープに駆動力を伝達して前記乗りかごと及び釣合おもりをつるべ式にて昇降させる巻上機を有するエレベータにおいて、前記釣合おもりをその水平方向に対向して設けられるとともに鉛直方向を長尺方向とする略C字形状の一対の縦棒と、この一対の縦棒の上部とその両端部で連結される上棒と、前記一対の縦棒の下部とその両端部で連結される下棒とを有する枠体と、前記縦棒の鉛直方向の中間部で前記縦棒間を連結するよう設けられる分割板と、この分割板と前記上棒との間に形成される枠体内部の空間に積載される第1のサブウェートと、前記分割板と前記した棒との間に形成される枠体内部の空間に積載され前記縦棒間方向に、少なくとも3分割される第2のサブウェートと、この第2のサブウェートが積載された枠体内部空間を覆うよう枠体へ取付けられるウェートカバーとを含んで構成したことを特徴とするエレベータの釣合おもり。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、乗りかごとを巻上機を介してロープで連結されるエレベータの釣合おもりに関する。

【0002】

【従来の技術】一般的に、乗りかごとと釣合おもりをロープにて連結し、つるべ式に昇降させるロープ式エレベータは、前記ロープへ駆動力を伝達する巻上機を前記乗りかごと昇降する昇降路頂部より上部に形成した屋上機械室に設置する構造であった。しかし近年、日照権問題の回避や、エレベータの設置される建屋の躯体強度低減を図ることを目的として、前記屋上機械室をなくし、前記巻上機や制御盤を前記昇降路内へ設置する屋上機械室レスエレベータが上記ロープ式エレベータの主流となる傾向にある。

【0003】この屋上機械室レスエレベータの構造の一例を図5を用いて簡単に説明する。図5は、本発明を適用する屋上機械室レスエレベータの全体構成を示す昇降路縦断面図である。図において、ロープ1は、その一端が昇降路2頂部2aに取付けられ、乗りかごと3の底部に設けられたかご下プーリ3a、昇降路頂部2aに設置された巻上機4及び、釣合おもり5の上部に設けられたカウンタプーリ5aを介してその他端が昇降路2頂部2aに取付けられるようローピングされている。また、このエレベータの昇降を制御する制御盤6は、最上階乗場床7の高さの位置に設置されている。そしてピット2bに設定されるバッファ8a、8bは、それぞれ乗りかごと3及び、釣合おもり5のピット2bへの衝突による衝撃力を緩和するものである。

【0004】なお、この種の屋上機械室レスエレベータの一例としては、特許第2593288号公報にその開示がみられる。

【0005】ところで、前述の屋上機械室のあるエレベータにおいては、何らかの理由により乗りかごと3が昇降路頂部2a近傍に停止し、乗りかごと3内に乗客が閉じ込められる事故が発生する可能性があった。そしてこの際、乗りかごと3内に乗客が定員の半数以下であったなら乗客救出作業として従来の屋上機械室のあるエレベータでは、屋上機械室内にて専用治具を用いて手動にて機械的に巻上機のブレーキを開放するとともに巻上機を手動で回転させることにより乗かごとを下降させて最上階乗場から乗りかごと内の乗客を救出していた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前述した従来の乗客救出方法は、屋上機械室レスのエレベータには適用できないという不具合があった。すなわち、屋上機械室レスのエレベータでは、昇降路頂部2aに巻上機4が設置されているため、巻上機4のブレーキ機構を開放できない。または開放できたとしても、手動にてこの巻上機4を回転させることができず、乗客の救出は困難となる不具合があった。

【0007】本発明は、上記不具合を鑑みてなされたもので、その目的は、屋上機械室に巻上機を設置せず、昇降路頂部より下方近傍に設定したエレベータにおいても、昇降路頂部に停止した乗りかごと内の乗客を救出可能とするエレベータを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、乗りかごと、この乗りかごとロープを介して連結される釣合おもりと、前記乗りかごとが昇降する昇降路頂部より下方近傍に設けられ、前記ロープに駆動力を伝達して前記乗りかごと及び釣合おもりをつるべ式にて昇降させる巻上機を有するエレベータにおいて、前記釣合おもりをその水平方向に対向して設けられるとともに鉛直方向を長尺方向とする略C字形状の一対の縦棒と、この一対の縦棒の上部とその両端部で連結される上棒と、前記一対の縦棒の下部とその両端部で連結される下棒とを有する枠体と、前記縦棒の鉛直方向の中間部で前記縦棒間を連結するよう設けられる分割板と、この分割板と前記上棒との間に形成される枠体内部の空間に積載される第1のサブウェートと、前記分割板と前記した棒との間に形成される枠体内部の空間に積載され前記縦棒間方向に、少なくとも3分割される第2のサブウェートと、この第2のサブウェートが積載された枠体内部空間を覆うよう枠体へ取付けられるウェートカバーとを含んで構成したものである。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図面に基づいて説明する。図1ないし図5はエレベータのカウンタの一実

施形態を示す図である。

【0010】本発明の釣合おもりを適用するエレベータの構成は前述した屋上機械室レスエレベータと同一であるためここでは説明を略す。

【0011】まず、図1から図3を用いて本発明における釣合おもりについて説明する。図1は本発明の一実施形態である釣合おもりの正面図であり、図2は図1の側面図、図3は本発明の釣合おもりのサブウェートを積載していない状態での枠体構造の斜視図である。

【0012】図1ないし図3について、この釣合おもりは、その水平方向に対向して設けられるとともに垂直方向を長尺方向とする略C字形の一对の縦棒11、12とこの一对の縦棒の上部とその両端部で連結される上枠13と、前記一对の縦棒11、12の下部とその両端部で連結される下枠14とを有する枠体と前記縦棒11、12の鉛直方向の中間部で、前記縦棒11、12の間を連結するよう設けられる分割板19とこの分割板と前記上枠13との間に形成される枠体内部の空間に積載される第1のサブウェート22と、前記分割板19と前記した枠14との間に形成される枠体内部の空間に積載され前記縦棒11、12方向に少なくとも3分割に形成される第2のサブウェート20と、この第2のサブウェート20が積載された枠体内部空間を覆うよう枠体へ取り付けられたウェートカバー21とを含んだ構成となっている。ただし、第2のサブウェート20の総重量は、釣合おもり総重量の半分以上である。

【0013】また、前記縦棒11、12の上下両端には、釣合おもり用ガイドレールに係合するガイド15a、15bが取付けられており、前記上枠13には吊り板17を固定し、シンブルロッド18を介して前記ロープ1を連結する構成となっている。

【0014】ウェートカバー21は、第2のサブウェート20が積載される枠体内部空間を覆うように、前記縦棒11、12に設けられている穴cとウェートカバー21に設けられている穴dとをボルト、ナットで止めることで取付けられるようになっている。

【0015】釣合おもりをこのような構造にすることで、昇降路内頂部2aに乗りかご3が停止し、この際に乗りかご3内に乗客が定員の半数以下の場合であっても、作業者がピットにてウェートカバー21を外し、3分割とした第2のサブウェート20の中心のウェートを外し、その後両脇のサブウェートを外すという作業を繰り返すことで、釣合おもり5を乗りかご3より軽量にし、ブレーキ開放をすることで乗りかご3を下降し乗客

の救出が可能となる。

【0016】以下に、本発明の釣合おもりの他の実施形態を図4を用いて説明する。

【0017】図4は、前述の釣合おもりの第1のサブウェート22を前記縦棒方向に少なくとも3分割し、分割された第1のサブウェート23が積載された枠体内部空間を覆うよう枠体をウェートカバーを取り付ける構造とした。こうしたことで、サブウェート積載作業に必要なウェート上部の隙間しが従来の分割していないサブウェートを積載するときに比べ小さくすることができ、これによりウェートを効率良く積載できる重量効率の良いエレベータの釣合おもりを得ることができる。

【0018】

【発明の効果】本発明によれば、屋上機械室に巻上機を設置せず、昇降路頂部より下方近傍に設置したエレベータにおいても、昇降路頂部に停止した乗りかご内の乗客を救出可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態である釣合おもりの正面図である。

【図2】本発明の一実施形態である釣合おもりの側面図である。

【図3】本発明の一実施形態である釣合おもりのサブウェートを積載していない状態での枠体構造の斜視図である。

【図4】本発明の他の実施形態である釣合おもりの正面図である。

【図5】屋上機械室レスのエレベータの昇降路を示す概略断面図である。

【符号の説明】

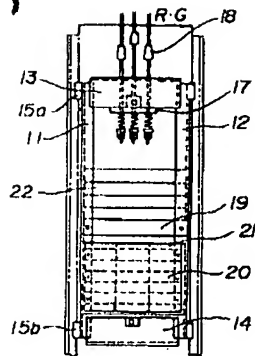
- 1 主ロープ
- 2a 昇降路頂部
- 3 乗りかご
- 4 巻上機
- 5 釣合おもり
- 11 縦棒
- 12 縦棒
- 13 上枠
- 14 下枠
- 19 分割板
- 20 第2のサブウェート
- 21 ウェートカバー
- 22 第1のサブウェート

【図1】

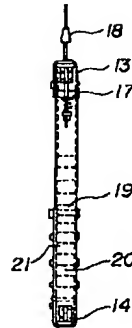
【図2】

【図3】

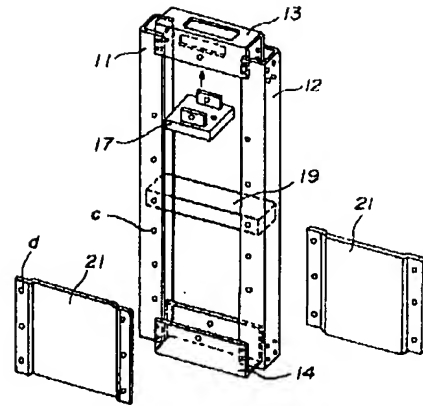
【図1】



【図2】

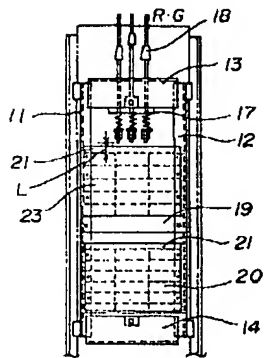


【図3】



【図4】

【図4】



【図5】

【図5】

